

GABRIELA LAYS GULKA

ANÁLISE DE RISCO EM EMPRESAS RESULTANTES DE FUSÃO E
AQUISIÇÃO DE CAPITAL ABERTO UTILIZANDO O MÉTODO MONTE
CARLO - AZUL E TRIP LINHAS AEREAS

CURITIBA
2016

GABRIELA LAYS GULKA

**ANÁLISE DE RISCO EM EMPRESAS RESULTANTES DE FUSÃO E
AQUISIÇÃO DE CAPITAL ABERTO UTILIZANDO O MÈTODO MONTE
CARLO - AZUL E TRIP LINHAS AEREAS**

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de Especialista em Gestão de Negócios.

Profª. Orientadora: Drª. Mayla Cristina da Costa

CURITIBA
2016

Gulka, Gabriela Lays.

Análise de Risco em Empresas Resultantes de Fusão e Incorporação de capital Aberto utilizando o Método Monte Carlo – Azul e Trip Linhas Aéreas. / Gabriela Lays Gulka. – Curitiba, 2016.

46 f. : il., grafs., tabs.

Orientador: Mayla Cristina Costa

Monografia (Especialização) – Universidade Federal do Paraná,

Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Especialização em Gestão de Negócios.

Inclui Bibliografia.

1. Análise de Risco. 2. Fusão e Incorporação. 3. Monte Carlo. I. Gulka, Gabriela Lays.

II. Costa, Mayla Cristina. III. Dr. IV. Universidade Federal do Paraná.

TERMO DE APROVAÇÃO

GABRIELA LAYS GULKA

ANÁLISE DE RISCO EM EMPRESAS RESULTANTES DE FUSÃO E INCORPORAÇÃO DE CAPITAL
ABERTO UTILIZANDO O MÉTODO MONTE CARLO - AZUL E TRIP LINHAS AEREAS

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista, Curso de Especialização em Gestão de Negócios, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná. Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Mayla Cristina da Costa
Orientador – Departamento de Administração - UFPR

Prof. xxxxxxxxxxxxxxxx
Departamento de xxxxxxxx

Prof. xxxxxxxxxxxxxxxx
Departamento de xxxxxxxx

Prof. xxxxxxxxxxxxxxxx
Departamento de xxxxxxxx

Curitiba, 30 de junho 2016.

*A todos os colegas que contribuíram para a
realização desse trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, pela saúde e disposição que me permitiu a realização deste trabalho.

A família, pela compreensão na ausência nos dias de sábados durante meses.

À Mayla Cristina da Costa, pela orientação, apoio e incentivo quanto à minha qualificação e aprendizado.

Aos professores do Curso de Especialização pelo aprendizado e ensino transmitido.

Agradeço também à todos que uma alguma forma contribuíram para a realização deste estudo.

*“O mundo está nas mãos daqueles que tem
coragem de sonhar, e correr o risco de viver
seus sonhos.”*

Paulo Coelho

RESUMO

O presente trabalho refere-se a fusões e aquisições em situações de incerteza. Para muitas organizações as fusões e aquisições são tratadas como algo complexo e incerto, pelo falta de conhecimento e técnica. Uma das formas mais usada para se avaliar as empresas é pelo cálculo de fluxo de caixa descontado, porém apesar de ser mais utilizada também é condenada pelo fato de ser uma avaliação estática e sua incapacidade de avaliar a flexibilidade das variáveis que é analisada no cenário. O Método de Simulação Monte Carlo, em contrapartida, as variáveis podem ser escolhidas e geram números ou amostras para ela, a fim de poder analisar cada cenário após as simulações. Este trabalho relata o valor presente líquido analisado pelo modelo estocástico sob a visão Monte Carlo utilizada para avaliar os risco da sinergia das organizações Azul Linhas Aéreas e Trip Linhas Aéreas. Os resultados sinalizam o risco potencial associado à operação, tornando-se um potencial aliado aos investidores.

Palavras-chave: Fusões e aquisições, Valor Líquido Presente, Risco, Monte Carlo.

ABSTRACT

This work refers to mergers and acquisitions in uncertain situations. For many mergers and acquisitions organizations are treated as something complex and uncertain, the lack of knowledge and technique. One of the ways most commonly used to value companies is the discounted cash flow calculation, but despite being more used is also condemned because it is a static evaluation and their inability to assess the flexibility of the variables that are analyzed in the scenario. The simulation method Monte Carlo, on the other hand, the variables can be chosen and generate it for numbers or samples in order to analyze each scenario after the simulations. This paper reports the net present value analyzed by the stochastic model in the Monte Carlo vision used to assess the risk of the synergy of organizations Azul Airlines and Trip Linhas Aereas. The results indicate the potential risk associated with the transaction, making it a potential ally to investors.

Key-words: Mergers and Acquisitions, Net Present Value, Risk, Monte Carlo.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados de receita e custo das empresas em análise.....	29
Tabela 2: Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.	32
Tabela 3: Correlação entre Lucro e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011	32
Tabela 4: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.	32
Tabela 5: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.	33
Tabela 6: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011	33
Tabela 7: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.	33
Tabela 8: Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011	34
Tabela 9: Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011	34
Tabela 10: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.	35
Tabela 11: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.	35
Tabela 12: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2012 a 2014.	35
Tabela 13: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.	36
Tabela 14: Receita de 2009 – 2011.....	36
Tabela 15: Custo de 2009 – 2011	36
Tabela 16: Receita de 2012 – 2014.....	37
Tabela 17: Custo de 2012 – 2014	37
Tabela 18: Projeção da Receita e Despesa, gerando o Lucro Líquido sem considerar a aquisição.	38
Tabela 19: Valores de variáveis para cálculo VPL.....	39
Tabela 20: Cálculo do Valor da Empresa	39
Tabela 21: Projeção da Receita e Despesa, gerando o Lucro Líquido sem considerar a aquisição.	40
Tabela 22: Cálculo do Valor da Empresa	40
Tabela 23: Comparativo de sinergia e risco	41
Tabela 24: Comparativo de sinergia modelo determinístico e estocástico.....	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Simulação da sinergia gerada com prêmio de risco de 1%.....	42
Gráfico 2: Simulação da sinergia gerada com prêmio de risco de 2%.....	42

LISTA DE SIGLAS

ANAC	-	Agencia Nacional de Aviação Civil
AZUL	-	Azul Linhas Aéreas Brasileiras S/A
MMC	-	Método Monte Carlo
TRIP	-	Transporte Aéreo Regional do Interior Paulista Ltda
UFPR	-	Universidade Federal do Paraná

Sumário

1. Introdução	14
1.1 Problema de Pesquisa	15
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivo Específico.....	15
1.3 Justificativa Teórica e Prática.....	15
2. Aspectos Metodológicos	17
3. Fundamentação Teórica	19
3.1 Fusões e Aquisições e suas Características	19
3.2 Risco no Processo de Fusão e Aquisições.....	21
3.2.1 Risco de Mercado.....	21
3.2.2 Risco de Operacional.....	22
3.2.3 Risco de Crédito.....	22
3.3 Avaliação de Risco e Método Monte Carlo.....	23
3.3.1 Vantagens do Método Monte Carlo (MMC).....	26
3.3.2 Desvantagens do Método Monte Carlo	27
4. Apresentação dos Dados e Análise.....	28
4.1 Apresentação das Empresas Seleccionadas.....	28
4.2 Modelo Determinístico.....	29
4.3 Resultado Determinísticos	31
4.3.1 Correlações de antes da aquisição 2009 a 2011.....	31
4.3.2 Correlações depois da aquisição 2012-2014	34
4.3.3 Regressões dos Fluxos de Caixa.....	36
4.3.4 Projeções dos Dados e Valor da Empresa.....	37
4.4 Modelo Estocásticos	41
4.5 Resultado Estocástico.....	41
5. Considerações Finais e Recomendações	44
Referências.....	45

1. Introdução

A disseminação pelo conhecimento na área de riscos está cada vez maior, pois as empresas sempre procuram meios de reduzir os riscos organizacionais e financeiros que os afligem devido as variações ocorridas no mercado.

Segundo pesquisa realizada pela Deloitte Touche Tohmatsu, por Fernandez e citadas por Martelanc (2005), mostra que em dez anos cerca de 50% das fusões e aquisições mundiais não foram bem-sucedidas e que somente 17% criam algum valor significativo para a empresa. Para Martelanc, isso comprova que é preciso um planejamento mais minucioso de fusão e aquisição desde a ideia do valor da empresa até uma organização de pós-fusão.

Málaga (2007), cita como as atividades de fusões e aquisições são sensíveis a fatores macroeconômicos e demonstra que nos anos que o Brasil apresentou maior instabilidade e risco o número de aquisições obteve uma queda se comparado com os demais anos, como com a implantação do Real, crise econômica e desvalorização da moeda.

Recentemente a pesquisa elaborada pela PriceWaterHouse (PwC), publicada pelo Valor Econômico, demonstra que as fusões e aquisições caíram 14% no acumulado do ano até outubro de 2015 devido às incertezas políticas e econômicas atuais vividas pelo país, porém aumentou a participação dos investidores estrangeiros.

Com um cenário de incertezas na economia brasileira espera-se que as empresas passem por modificações para a adaptação ao novo cenário. Uma das estratégias de crescimento e oportunidades certamente fica pelas fusões e aquisições no mercado.

Uma das formas mais usada para se avaliar as empresas é pelo cálculo de fluxo de caixa descontado, porém apesar de ser mais utilizada também é condenada pelo fato de ser uma avaliação estática e sua incapacidade de avaliar a flexibilidade das variáveis que é analisada no cenário.

O Método de Simulação Monte Carlo, em contrapartida, as variáveis podem ser escolhidas e geram números ou amostras para ela, a fim de poder analisar cada cenário após as simulações. Nesse sentido, serão selecionadas duas companhias áreas, para análise no período de 2009 a 2014.

1.1 Problema de Pesquisa

De uma forma geral o problema desta pesquisa é mensurar e analisar o risco gerado pelas empresas que passaram pelo processo de fusão e aquisição e analisar a qualidade dos resultados gerados através da Simulação Monte Carlo.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é: Analisar e mensurar os riscos enfrentados pelas empresas em processo de fusão e aquisição, por meio de estudo de caso de duas companhias aéreas, no período de 2009 a 2014.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- Mapear processos de fusão e incorporação;
- Pesquisar, conceituar e analisar o Método Monte Carlo (MMC) para análise de risco;
- Analisar e debater os resultados conforme a pesquisa coletada através de Relatórios Financeiros e informações divulgadas pelas empresas oriundas de fusões e aquisições.

1.3 Justificativa Teórica e Prática

As pesquisas já realizadas em análise de risco ainda no Brasil são poucos, geralmente são pesquisas voltadas ao Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Entretanto, esta pesquisa analisará a mensuração do risco através por meio da Simulação Monte Carlo, que poderá enriquecer o estudo de análise de risco em empresas com fusões e aquisições.

Essa pesquisa será mais ampla, pois projetará fluxo de caixa junto com algumas variáveis que influenciam o fluxo. Sendo assim, será realizada a pesquisa analisando as informações com o modelo determinístico e estocástico.

Essa pesquisa poderá enriquecer estudos futuros em gestão e análise de risco no Brasil e ajudar a área dos profissionais em gestão de riscos e a viabilidade de fusões e aquisições de outras empresas que estão no mercado brasileiro.

A empresa a ser analisada em questão é a Azul Linhas Aéreas, que apesar de ser nova no mercado, desde 2008, expandiu rapidamente sua participação no mercado por voos domésticos, por fazer rotas que o restante do mercado ainda não realizava. Sua participação no mercado brasileiro foi favorável também pelos diferenciais de mais espaço nos aviões e atendimento aos clientes.

Apesar de não existirem tanta concorrência no mercado brasileiro, as empresas aéreas estão em constantes mudanças com relação às fusões e aquisições. Essas empresas têm como o principal ativo os aviões, que por sua vez, sofrem grande desvalorização rapidamente. Em se tratar de uma empresa de serviços aéreos tem influência em suas passagens com o mercado financeiro, pela variação do dólar.

2. Aspectos Metodológicos

Conforme contexto, a pesquisa será quantitativa, pois haverá análise dos dados e valores coletados através de informações nas demonstrações divulgadas pelas empresas que obtiveram fusão e incorporação. Tendo como objetivo de pesquisa explicativa, por ter como foco de estudo análise de fatos e processos que identificam os fatores que contribuem para a gestão de risco e sendo o procedimento da pesquisa será documental, pois será coletado informações quantitativas e será complementado de informações obtidas por métodos de avaliação de risco.

Os dados para a pesquisa foram coletados de demonstrações financeiras divulgados pela empresa, no site da empresa, da Ibovespa e ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil).

Obtendo todos os dados necessários para a pesquisa tem-se na etapa seguinte a observação da correlação das variáveis independentes com o lucro líquido. Esta etapa é dividida em dois períodos: 2008 a 2011, período que antecede a fusão com a Trip Linhas Aéreas. O segundo período é de 2012 a 2014, após a fusão.

Será realizada uma análise nas variáveis direcionadoras de receita e custo, das contas patrimoniais e de resultado.

Depois projeta-se o desempenho futuro da empresa com base no histórico e nas variáveis macroeconômicas, que influenciam, de maneira sensível, as variáveis do fluxo de caixa.

Após ter os fluxos de caixa, é necessário calcular o valor residual e em seguida a taxa de desconto que será aplicado para determinar o Valor Líquido Presente (VPL).

Calculado os fluxos de caixa a valor presente, e encontrado o valor da empresa no tempo t , gera-se a Simulação Monte Carlo que será incorporada através da análise realizada pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), onde será analisado e mensurado o risco no processo de fusão.

O Método de Simulação de Monte Carlo gera trajetórias aleatórias. É gerado um modelo que serão selecionadas as variáveis de origem e as variáveis de interesse, que será o VPL, após indicar as variáveis é realizada a simulação Monte Carlo, e fazer uma análise com o resultado encontrado com o risco do processo.

Estas simulações Monte Carlo serão realizadas no ambiente Excel para realizar seus cálculos e demonstrar o resultado. A figura a seguir apresenta as etapas do modelo estocástico.

3. Fundamentação Teórica

3.1 Fusões e Aquisições e suas Características

Segundo o art. 228 da Lei das S.A., a fusão é definida como “a operação pela qual se unem duas ou mais sociedades para formar sociedade nova, que lhes sucederá em todos direitos e obrigações. ”

Para Lemes (2005) define a fusão como:

Fusão é a operação pelo qual se unem duas ou mais sociedades para a sociedade nova, que lhe sucederá em todos os direitos e obrigações. A fusão se dá com companhias de mesmo porte e do mesmo ramo de atividade, as quais perdem por completo sua identidade, deixando de existir. Nesse processo ocorre a transferência integral de ativos e passivos das companhias fundidas.

Segundo Hitt (2008) esclarece que “A fusão é uma estratégia através da qual duas firmas concordam em integrar suas operações em base relativamente igual, porque têm recursos e capacidades que, juntas, podem criar uma vantagem competitiva mais forte”

Contudo para Gitman (2004) diz que “A fusão envolve a junção de duas ou mais empresas para formar uma sociedade completamente nova, que absorve os ativos e os passivos das empresas pelas quais é formada”

Gitman (2004) também define as fusões entre amigável e hostil, sobre isso esclarece:

A fusão amigável acontece quando a administração da empresa visada for receptiva à proposta da compradora, podendo endossar a fusão e recomendar sua aprovação aos acionistas. Se estes aprovarem a fusão, a transação será consumada por meio de uma compra de ações em dinheiro ou por uma troca de ações, obrigações ou combinação das duas, por ação da empresa visada;

A fusão hostil se dá quando os administradores da empresa visada não apoiarem a aquisição de controle proposta, podendo lutar contra as iniciativas da compradora. Assim, a empresa poderá adquirir o controle da empresa visada comprando um número suficiente de ações dela no mercado. Isso costuma ser realizado por meio de oferta de compra, são propostas na forma de compra de certo número de ações a um preço estipulado.

A fusão é a união de duas ou mais sociedades para formar sociedade nova, que lhes sucederá em todos os direitos e obrigações. Nesse processo todas as sociedades fusionadas se extinguem para dar lugar à formação de nova

sociedade com personalidade jurídica distinta das que foram extintas. Esta nova sociedade que surge assumirá todas as obrigações ativas e passivas das sociedades fusionadas. Neste tipo de operação, ocorre a transmissão total do patrimônio da empresa bem como a extinção da empresa fusionada. A nova sociedade será composta pelos sócios e pelo patrimônio das empresas fusionadas.

Segundo Coelho:

Essas operações se realizam, normalmente, com o objetivo de alcançar a economia de escala. As empresas possuem capacitação que, unidas, podem ser otimizadas e potencializadas. Além disso, as operações permitem a eliminação de departamentos burocráticos de uma delas, concentrados os serviços no da outra, e a redução do tamanho ou quantidade de estabelecimentos.

O art. 227, da Lei das S.A. conceitua a incorporação como:

Art. 227. A incorporação é a operação pela qual uma ou mais sociedades são absorvidas por outra, que lhes sucede em todos os direitos e obrigações.

§ 1º A assembleia-geral da companhia incorporadora, se aprovar o protocolo da operação, deverá autorizar o aumento de capital a ser subscrito e realizado pela incorporada mediante versão do seu patrimônio líquido, e nomear os peritos que o avaliarão.

§ 2º A sociedade que houver de ser incorporada, se aprovar o protocolo da operação, autorizará seus administradores a praticarem os atos necessários à incorporação, inclusive a subscrição do aumento de capital da incorporadora.

§ 3º Aprovados pela assembleia-geral da incorporadora o laudo de avaliação e a incorporação, extingue-se a incorporada, competindo à primeira promover o arquivamento e a publicação dos atos da incorporação.

A incorporação é aquela em que uma empresa assume o controle de outra mediante a compra da maioria de seu capital ou também pode-se configurar como um processo de permuta de ações, na qual os acionistas da incorporada recebem em troca de suas ações uma quantidade de ações da incorporadora.

A incorporação é a forma mais usual de aquisição de controle acionário. O que caracteriza a incorporação é que a empresa incorporada deixa de existir juridicamente, podendo, juntar seu nome ao da incorporadora. Entretanto, caso uma empresa compre o controle acionário e assumindo o seu comando, pode trazer a empresa para o grupo de outras empresas, mas não há o instrumento jurídico da incorporação. Ou seja, a empresa comprada continua a existir só que com outro controlador.

O processo de incorporação de uma empresa passa necessariamente por uma etapa prévia com um levantamento da situação geral da empresa e também um planejamento tributário antes de formalizar o ato da incorporação.

Os art. 1.116 a 1.118 da Lei 10.406/2002 tratam da figura de incorporação para as sociedades empresárias:

Art. 1.116 - Na incorporação, uma ou várias sociedades são absorvidas por outra, que lhes sucede em todos os direitos e obrigações, devendo todas aprová-la, na forma estabelecida para os respectivos tipos. Art. 1.117 - A deliberação dos sócios da sociedade incorporada deverá aprovar as bases da operação e o projeto de reforma do ato constitutivo. § 1º. A sociedade que houver de ser incorporada tomará conhecimento desse ato, e, se o aprovar, autorizará os administradores a praticar o necessário à incorporação, inclusive a subscrição em bens pelo valor da diferença que se verificar entre o ativo e o passivo. § 2º. A deliberação dos sócios da sociedade incorporadora compreenderá a nomeação dos peritos para a avaliação do patrimônio líquido da sociedade, que tenha de ser incorporada. Art. 1.118 - Aprovados os atos da incorporação, a incorporadora declarará extinta a incorporada, e promoverá a respectiva averbação no registro próprio.

3.2 Risco no Processo de Fusão e Aquisições

Risco está presente em qualquer operação no mercado financeiro. O Risco pode ser dividido em quatro grupos na área dos negócios em: risco de mercado, risco operacional, risco de crédito e risco legal, sendo que cada grupo também possui subdivisão.

3.2.1 Risco de Mercado

Para Nakamura (2013) o risco de mercado:

Está relacionado à variabilidade imprevisível dos preços de ativos negociados. (...) o mercado de ações está sujeito a risco de mercado por conta da volatilidade observada nos preços das ações em geral. Esta volatilidade pode ser mensurada e estimada com base nas áreas históricas e em modelos de estimativa de volatilidade.

Duarte (2003), estabelece uma definição como: “o risco de mercado pode ser definido como uma medida de incerteza relacionada aos retornos esperados de um investimento em decorrência de variações em fatores de mercado como taxas de juros, taxas de câmbio, preços de commodities e ações.

O risco de mercado ocorre quando o valor de uma carteira oscila em função de variações ocorridas nos preços de instrumentos financeiros. Essas variações, podem ser negativas ou positivas, implicando ganhos ou perdas relacionadas ao risco de mercado.

3.2.2 Risco de Operacional

O Comitê de Basileia define o risco operacional sendo: “o risco de perdas resultantes de falhas ou inadequação de processos internos, pessoas, sistemas ou de eventos externos.”

Para Padoveze (2013) o risco operacional “decorre da opção por uma determinada estrutura de ativos, que, por sua vez, conduz a uma estrutura de custos (proporção de custos fixos e variáveis)”

Segundo Deloach (2001), o risco operacional é:

o risco de que as operações sejam ineficientes e ineficazes para executar o modelo de negócios da empresa, satisfazer seus clientes e atender os objetivos da empresa em termos de qualidade, custo e desempenho temporal.

O risco operacional era definido apenas como perdas que aconteciam nas operações ou nos centros dos processos. Porém, esse tipo de risco operacional é chamado de risco de operações e não contempla, todos os riscos operacionais enfrentados pelas instituições financeiras. É preciso perceber que algumas perdas operacionais significativas acontecem fora das operações propriamente ditas, ou seja, antes, durante e depois das transações.

3.2.3 Risco de Crédito

Segundo Jorion (2007) o risco de crédito é a possibilidade da contraparte não cumprir as obrigações monetárias contratuais relativas às transações financeiras, sendo o não cumprimento chamado de inadimplência.

Para Nakamura (2013) o risco de crédito

Está relacionada à possibilidade de não pagamento de obrigações. Portanto, quando uma empresa toma dívidas no mercado, o credor assume o risco de crédito correspondente a essa dívida. Também assume o risco de crédito o debenturista que adquire um lote de debêntures de uma empresa, sendo essas debêntures arriscadas na proporção em que a empresa tem um negócio muito volátil, possui muita alavancagem operacional ou é endividada em níveis moderados ou altos.

O risco de crédito representa a possibilidade do credor em sofrer perdas financeiras, caso as obrigações assumidas anteriormente pelo tomador não sejam cumpridas na maneira estabelecida anteriormente.

3.2.4 Risco Legal

Risco legal é considerado o risco que pode decorrer perdas como multas, penalidade ou indenizações por conta de transações inadequadas, demanda judicial, mudança na lei e até falha na cobrança de garantias, ou seja, decisões prejudiciais em processos judiciais ou administrativos. Nesse sentido, observa-se a citação de autores com a definição.

De acordo com Duarte:

O risco legal está relacionada a possíveis perdas quando um contrato não pode ser legalmente amparado. Pode-se incluir aqui riscos de perdas por documentação insuficiente, insolvência, ilegalmente, falta de representatividade e/ou autoridade por parte de um negociador, etc.

Segundo BIS (1997) é o:

Risco de que ativos serão descobertos ser muito menos ou que obrigações serão descobertas ser muito mais do que se esperava devido à interpretação legal, documentação incorreta ou inadequada (...) bancos são particularmente suscetíveis a riscos legais quando entram em novos tipos de transações e quando o direito legal de uma contraparte para entrar numa transação não está estabelecido.

3.3 Avaliação de Risco e Método Monte Carlo

O Fluxo de Caixa Descontado é um dos métodos mais eficaz para a análise e valoração da empresa, sendo utilizado como ferramenta para os gestores e investidores.

Assaf Neto (2003) esclarece que o Fluxo de Caixa Descontado (FCD):

Metodologia amplamente adotada como base de cálculo do valor econômico de uma empresa. Em verdade, os ativos em geral e, em particular, uma empresa são avaliados por sua riqueza econômica expressa a valor presente, dimensionada pelos benefícios operacionais de caixa esperado no futuro e descontados por uma taxa de atratividade que reflete o custo de oportunidade dos provedores de capital.

Portanto o Fluxo de Caixa Descontado é o valor do negócio de irá produzir descontado o valor presente sendo utilizada uma taxa de desconto apropriada.

Como define Endler (2004),

A avaliação realizada pelo método do Fluxo de Caixa Descontado se baseia na teoria de que o valor de um negócio depende dos benefícios futuros que ele irá produzir, descontados para um valor presente,

através da utilização de uma taxa de desconto apropriada, a qual reflita os riscos inerentes aos fluxos estimados. Considerando-se que as empresas não possuem prazo de vida determinado, dado o princípio da continuidade, o cálculo de seu valor é baseado na estimativa de fluxos infinitos. Dessa forma, o valor em um instante de tempo “t” é o somatório dos valores presentes dos fluxos futuros, descontados por uma taxa que representa a taxa de retorno requerida.

Para Assaf Neto (2014) o método de fluxo de caixa descontado pode ser avaliado da seguinte fórmula:

$$Valor = \frac{FC_1}{(1 + tx)^1} + \frac{FC_2}{(1 + tx)^2} + \frac{FC_3}{(1 + tx)^3} + \dots + \frac{FC_n}{(1 + tx)^n}$$

Valor = valor econômico presente

FCO = Fluxo de Caixa Operacional

tx = taxa de desconto

n = período de tempo

Em contrapartida há questões críticas a respeito do método de avaliação do Fluxo de Caixa Descontado pois em sua composição não há o risco de mercado. Também é criticada pelo fato de ser uma avaliação estática e sua incapacidade de avaliar a flexibilidade das variáveis.

Endler (2004) também critica o método e explica: “o Método de Fluxo de Caixa Descontado tem a ideia que o investidor apenas abrirá mão de uma remuneração nos dias atuais por uma rentabilidade maior no futuro, levando em consideração o valor do dinheiro no tempo.”

Os riscos que podem existir na análise do valor de uma empresa podem ser estudados através das análises de sensibilidade, de cenários e Simulação Monte Carlo.

Análise de Sensibilidade

Assaf Neto (2014) conceitua análise de sensibilidade como:

Metodologia de avaliação do risco que revela em quanto o resultado econômico (NPV) de um investimento se modificará diante de alterações em variáveis estimadas dos fluxos de caixa (...). A análise de sensibilidade envolve mensurar os resultados líquidos de caixa para cada modificação possível de ocorrer nas variáveis de seus fluxos, auxiliando o administrador financeiro em suas decisões de investimento em condições de risco.

Na análise de sensibilidade é avaliada a empresa sob três previsões, são elas: otimista, pessimista e a mais provável ou estável. A análise exige que seja realizada o cálculo de VPL para todas as três possibilidades de uma única variável, juntamente com os valores esperados de todas as demais variáveis.

Ross (2010) critica a análise de sensibilidade como um método eficaz de avaliação pois há deficiências, pode ludibriar e dar uma falsa sensação de segurança perante o resultado, pois caso a previsão pessimista resulte um VPL negativo, o gestor pode confiar na empresa e/ou em seu investimento e acreditar que não há possibilidade que seu negócio cause prejuízo. A análise de sensibilidade é utilizada cada variável isoladamente, porém na realidade as variável se convergem e estão extremamente relacionadas.

Análise de cenário

Assaf Neto (2014) distingue a avaliação de cenários como: “a mensuração do risco por meio do comportamento do cenário econômico incorpora a distribuição de probabilidades no estudo de sensibilidade de um projeto, revelando-se bastante útil ao administrador financeiro.”

A Análise de cenário é realizada através de combinações de variáveis de diferentes cenários prováveis e é elaborada o cálculo inserindo o percentual de variação das variáveis escolhidas e inserindo os VPL encontrado, ou seja, é uma análise de sensibilidade mais elaborada em relação às variáveis.

Weston e Brigham (2004) critica a análise de cenário, “ela é limitada no sentido de que apenas considera uns poucos resultados discretos (VPLs) do projeto, embora haja realmente um número infinito de possibilidades.”

Monte Carlo

Para Soares a avaliação Monte Carlo se conceitua como:

Um modelo de simulação Monte Carlo nada mais é que o processo de se gerar várias amostras de saída de uma função objetivo, a partir de várias amostras aleatórias das variáveis de entrada. As saídas de um processo de modelagem e simulação Monte Carlo tipicamente incluem itens tais como: - uma distribuição para cada variável de saída, uma listagem de sensibilidade das variáveis chaves ordenadas segundo sua correlação com a variável de saída e vários gráficos e resumos estatísticos que caracterizam os resultados simulados.

O método de Monte Carlo fornece soluções aproximadas, para uma variedade de problemas matemáticos, por executar experimentos (simulações) com amostragem estatística através do computador. Devido aos avanços

computacionais, atualmente o número de amostragens realizadas em uma simulação de Monte Carlo. Este método contrasta com os métodos convencionais, os quais tipicamente são aplicados para equações diferenciais, parciais ou ordinárias, que descrevem sistemas físicos ou matemáticos. O sistema ou processo sendo estudado é simulado diretamente, não envolvendo equações diferenciais para descrever o seu comportamento.

Segundo Fernandes (2005), o Método de Monte Carlo possibilita simular qualquer processo no qual a execução é dependente de fatores aleatórios. Define Monte Carlo “como um método universal para a solução de problemas matemáticos”.

Brito *anpu*d Padoveze (2013) divide em passos a aplicação do método:

1. Identificação dos fatores de mercado e obtenção de fórmula que expresse o valor do ativo de mercado de acordo com eles;
2. Assunção de distribuições específicas de mudanças nos fatores básicos de mercado e estimativa dos parâmetros de distribuição;
3. Uso de um gerador para produzir n valores hipotéticos de mudanças nos fatores de mercado, onde n é geralmente maior que 10.000; e
4. Ordenar os resultados indo do menor ganho para a maior perda. O valor em risco é aquele com perda igual ou excedente a 5% das ocorrências.

3.3.1 Vantagens do Método Monte Carlo (MMC)

A vantagem de utilizar o método Monte Carlo é o resultado de uma aproximação da função de distribuição para a variável mensurada. Sua aplicabilidade não depende da natureza do modelo, pois pode ser utilizado um modelo não-linear ou ter um número arbitrário de variáveis ou ambas) e ter capacidade de trabalhar com modelos de multi-estágio, além de entender melhor com a interação das variáveis do sistema. Os objetivos e problemas que podem ocorrer em diferentes situações em gestão de risco podem ser analisados em diferentes formas, o MMC ajuda a entender como um sistema funciona como um todo e também como funciona operando individualmente. Fundamental na fase de decisórias nas organizações, onde pode ocorrer simulações visando a praticidade e ajudando na tomada de decisão.

3.3.2 Desvantagens do Método Monte Carlo

Esse método possui uma técnica de necessita intensivamente de conhecimento computacional, também é necessário uma avaliação cuidadosa da qualidade dos geradores de números, a qualidade e reprodutibilidade que irão influenciar outros fatores.

Outro critério da Simulação Monte Carlo é a análise dos resultados por serem de difícil entendimento para a interpretação, a maioria das saídas de uma simulação são variáveis aleatórias podem dificultar a observação do resultado do relacionamento entre as variáveis do sistema ou sua aleatoriedade. O modelo também possui desgaste do tempo para a construção e análise, porém outros métodos de análise de risco podem levar a resultados insatisfatórios.

O processo de apoio se dá através de um método básico onde a ideia é estimar a distribuição de uma estatística extraindo amostras aleatórias de uma população e observar o comportamento da estatística sobre as amostras. Assim sendo, o método Monte Carlo é uma abordagem paramétrica porque a amostra é extraída de uma população com distribuição conhecida.

4. Apresentação dos Dados e Análise

4.1 Apresentação das Empresas Seleccionadas

A empresa a ser analisada em questão é a Azul Linhas Aéreas, que apesar de ser nova no mercado, desde 2008, expandiu rapidamente sua participação no mercado por voos domésticos, por fazer rotas que o restante do mercado ainda não realizava. Sua participação no mercado brasileiro foi favorável também pelos diferenciais de mais espaço nos aviões e atendimento aos clientes.

A Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A pode ser avaliada no quesito que no período estudado o único investimento foi a aquisição da TRIP.

Empresa: Azul Linhas Aéreas e Trip Linhas Aéreas

Azul S.A. ("Companhia") é uma companhia aérea brasileira, fundada por David Neleeman. Uma das maiores companhias do Brasil. Detalhes das controladas retiradas das informações em demonstrações financeiras estão descritas a seguir:

a) Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A. ("ALAB"), uma subsidiária a qual a Companhia detém 100% do capital, foi constituída em 03 de janeiro de 2008, e tem como principal objeto a operação de transporte de passageiros e de carga aérea no Brasil desde o início de suas operações em 15 de dezembro de 2008.

b) Canela Investments LLC ("Canela"), uma subsidiária com sede no estado de Delaware, Estados Unidos da América, a qual a Companhia detém 100% do capital, foi constituída em 28 de fevereiro de 2008 e tem o propósito específico de adquirir aeronaves no exterior para arrendamento à ALAB.

c) Em 25 de maio de 2012, os acionistas da TRIP Linhas Aéreas S.A. ("TRIP") e a Companhia assinaram um acordo para a aquisição de 100% do capital social da TRIP. A TRIP era uma companhia aérea que operava no segmento de transporte de passageiros e de cargas no Brasil e foi fundada em 18 de fevereiro de 1997.

Em 22 de novembro de 2012, a Agência Nacional de Aviação Civil ("ANAC"), aprovou a aquisição e em 30 de novembro de 2012, a Companhia assumiu o controle das políticas financeiras e operacionais da TRIP.

Em 06 de março de 2013 o Conselho Administrativo de Defesa Econômica ("CADE") aprovou a aquisição, no entanto, este requisito de aprovação foi avaliado como sendo superficial pela Administração para fins de avaliação de controle, uma vez que a préaprovação pelo CADE e aprovação pela ANAC já haviam ocorrido.

Em 25 de junho de 2013 foi realizada Assembleia Geral Extraordinária (“AGE”), havendo aprovação da alteração da denominação social de TRIP Linhas Aéreas S/A para TRIP Serviços de Suporte Aéreo S/A (“TRIP”) cujo objeto social, passou a ser essencialmente, a exploração de atividades complementares de serviços de transporte aéreo.

Em 14 de maio de 2014 a ANAC concedeu autorização para a cisão parcial da TRIP e incorporação do acervo líquido cindido pela ALAB, que foi efetivada em 1o de junho de 2014.

Pesquisa será considerada as empresas Azul Linhas Aéreas e a Trip Serviços de Suporte Aéreo S.A. Segue os dados coletados das demonstrações financeiras, conforme o quadro abaixo:

Tabela 1: Dados de receita e custo das empresas em análise

Empresa A - Azul Linhas Aereas (em milhares de reais)

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fluxo líquido	-130.084	123.046	293.917	399.451	1.073.336	1.059.403
Receita	376.590	871.130	1.721.227	2.717.355	5.234.155	5.803.053
Custo	506.674	748.084	1.427.310	2.317.904	4.160.819	4.743.650

Empresa B - Trip Linhas Aereas (em milhares de reais)

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Fluxo líquido	67.969	110.552	47.850	146.460	151.773	72.258
Receita	432.583	718.816	1.064.888	1.572.181	1.454.374	439.035
Custo	364.614	608.264	1.017.038	1.425.721	1.302.601	366.777

Taxa de crescimento

Ano	2010	2011	2012	2013	2014
Direcionador da Receita	49,1%	42,9%	35,0%	35,9%	-7,2%
Direcionador do Custo	35,8%	44,5%	34,7%	31,5%	-6,9%

Fonte: Elaboração própria

4.2 Modelo Determinístico

Para se utilizar a metodologia do Fluxo de Caixa Descontado é necessário passar por cinco etapas, segundo Copeland, Koller e Murruin (2000). Estas etapas são: análise do desempenho histórico, projeção do desempenho futuro, estimativa do valor residual, estimativa da taxa de desconto e o cálculo dos fluxos de caixa a valor atual.

Na etapa do estudo de dados históricos da Azul Linhas Aéreas S.A em 8

anos, de 2009 a 2014.

Os dados para a pesquisa foram retirados de demonstrações financeiras divulgados pela empresa, no site da empresa, da Ibovespa e ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil).

Obtendo todos os dados necessários para a pesquisa tem-se na etapa seguinte a observação da correlação das variáveis independentes com o lucro líquido. Esta etapa é dividida em dois períodos: 2009 a 2011, período que antecede a fusão com a Trip Linhas Aéreas. O segundo período é de 2012 a 2014, após a fusão.

Primeiramente a pesquisa será uma análise nas variáveis direcionadoras de receita e custo, das contas patrimoniais e de resultado.

Depois projeta-se o desempenho futuro da empresa com base no histórico e nas variáveis macroeconômicas, que influenciam, de maneira sensível, as variáveis do fluxo de caixa. Para se determinar quais as variáveis macroeconômicas e setoriais serão escolhidas será necessário fazer um estudo da correlação que existe entre as variáveis macro com as variáveis do fluxo de caixa. Com os resultados em mãos, serão escolhidas as variáveis com maior grau de correlação.

O terceiro passo após ter os fluxos de caixa, é calcular o valor residual, subetende-se que a empresa em questão tem vida infinita, ou seja, é necessário calcular um valor residual que represente todos dos fluxos de caixa.

Para Medeiros (2009) o valor residual pode ser calculado da seguinte forma:

$$P = \frac{Fc}{TMA - g} \times (1+g)$$

$$TMA - g$$

Onde,

P= projeção

g= crescimento do fluxo de caixa

Fc=fluxo de caixa

TMA = taxa mínima de atratividade

Em seguida, é fundamental determinar a taxa de desconto que será aplicado aos fluxos de caixa para determinar o valor presente líquido.

$$TMA_t = r_t + r_{bt}$$

TMA_t= taxa mínima atratividade

r_b = taxa de juros livre de risco do Mercado

r_{bt} = prêmio de risco imposto pelo investidor

Finalmente, calcula os fluxos de caixa a valor presente, encontrando o valor da empresa no tempo t .

No modelo determinístico de forma geral, será analisado para as empresas a determinação do valor presente líquido para as empresa, fusão das empresas em questão e cálculo do VPL resultante e determinação do ganho da fusão.

No cálculo do valor presente líquido será levado em consideração que não haverá re-investimento dos lucros na empresa (ou empresas) e que o processo de fusão se dará por troca de ações.

4.3 Resultado Determinísticos

Para a busca de correlação de variáveis foram selecionadas as variáveis macroeconômicas: Selic, PIB real e IPC-FGV. Não foram utilizadas a inflação, pois as empresas estudadas em questão não utilizam o mercado externo como atividade principal. Para a utilização dos dados, a taxa Selic foi retirada do site do Banco Central, já a taxa do PIB real e IPC-FGV foi retirada as informações pelo IPEADATA.

Foram retirados nas demonstrações financeiras, todas trimestrais, o Lucro Líquido, Receita Bruta, Custo e a Despesa.

Após as informações microeconômicas e macroeconômicas, foi realizado um estudo de correlação entre as variáveis. Conforme a seguinte fórmula:

$$L.L_t = R_t - C_t$$

Onde a fórmula acima representa o Lucro Líquido total, Receita total e Custo total.

Partindo da fórmula acima é realizado uma correlação das variáveis o Lucro, a Receita e Custo, inicialmente entre o período de 2009 a 2011 e na sequência 2012 a 2014.

4.3.1 Correlações de antes da aquisição 2009 a 2011

Correlação do Lucro Líquido em 2009 a 2011

Tabela 2: Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.

Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas - (2009-2011)									
PERÍODO	Lucro Líquido	L.L (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
1º TRI 2009	- 18.128	-	1,65%	-2,43	2,88%	0%	0%	0%	0%
2º TRI 2009	- 28.211	- 18.128	0,98%	-2,21	2,37%	115%	104%	56%	24%
3º TRI 2009	- 28.154	- 28.211	0,72%	-1,16	2,17%	46%	30%	0%	15%
4º TRI 2009	- 67.175	- 28.154	0,51%	5,33	2,08%	15%	86%	139%	967%
1º TRI 2010	- 16.197	- 67.175	2,83%	9,22	2,01%	28%	-34%	-76%	-90%
2º TRI 2010	- 31.233	- 16.197	0,76%	8,53	2,21%	-1%	0%	93%	-48%
3º TRI 2010	- 17.818	- 31.233	0,17%	6,91	2,60%	-26%	-52%	-157%	-14%
4º TRI 2010	- 58.166	- 17.818	2,31%	5,67	2,55%	377%	607%	-426%	595%
1º TRI 2011	- 12.696	- 58.166	2,47%	5,14	2,62%	-43%	-40%	-78%	-50%
2º TRI 2011	- 53.728	- 12.696	1,28%	4,63	2,79%	-97%	-83%	323%	-75%
3º TRI 2011	- 73.117	- 53.728	0,86%	3,46	2,98%	927%	12%	-236%	-1%
4º TRI 2011	- 63.358	- 73.117	1,58%	2,50	2,65%	919%	1833%	-187%	1178%
	Correlação	-57%	-18%	2%	41%	26%	-41%	-30%	-56%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3: Correlação entre Lucro e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011

	Lucro Líquido	L.L (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
Lucro Líquido	100%	-57%	-18%	2%	41%	26%	-41%	-30%	-56%
L.L (T-1)	-57%	100%	-3%	-28%	24%	43%	85%	-18%	69%
IPC - FGV	-18%	-3%	100%	19%	0%	2%	17%	-32%	-3%
PIB real	2%	-28%	19%	100%	-30%	-11%	-10%	-11%	0%
SELIC	41%	24%	0%	-30%	100%	42%	13%	-22%	-10%
Δ Receita	26%	43%	2%	-11%	42%	100%	68%	-60%	48%
Δ Custo	-41%	85%	17%	-10%	13%	68%	100%	-42%	79%
Δ Lucro	-30%	-18%	-32%	-11%	-22%	-60%	-42%	100%	-25%
Δ Despesa	-56%	69%	-3%	0%	-10%	48%	79%	-25%	100%

Fonte: Elaboração própria

Correlação da Receita em 2009 a 2011

Tabela 4: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.

Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas - (2009-2011)									
PERÍODO	RECEITA	Receita (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
1º TRI 2009	39.741	-	1,65%	-2,43	2,88%	0%	0%	0%	0%
2º TRI 2009	85.335	39.741	0,98%	-2,21	2,37%	115%	104%	56%	24%
3º TRI 2009	124.309	85.335	0,72%	-1,16	2,17%	46%	30%	0%	15%
4º TRI 2009	143.204	124.309	0,51%	5,33	2,08%	15%	86%	139%	967%
1º TRI 2010	183.814	143.204	2,83%	9,22	2,01%	28%	-34%	-76%	-90%
2º TRI 2010	181.262	183.814	0,76%	8,53	2,21%	-1%	15%	93%	-48%
3º TRI 2010	133.480	181.262	0,17%	6,91	2,60%	-26%	-58%	-157%	-14%
4º TRI 2010	637.262	133.480	2,31%	5,67	2,55%	377%	607%	-426%	595%
1º TRI 2011	361.734	637.262	2,47%	5,14	2,62%	-43%	-40%	-78%	-50%
2º TRI 2011	10.506	361.734	1,28%	4,63	2,79%	-97%	-83%	323%	-75%
3º TRI 2011	107.893	10.506	0,86%	3,46	2,98%	927%	12%	-236%	-1%
4º TRI 2011	1.099.135	107.893	1,58%	2,50	2,65%	919%	1833%	-187%	1178%
	Correlação	6%	35%	10%	8%	61%	94%	-56%	73%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 5: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.

	Receita	Receita (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
Receita	100%	6%	35%	10%	8%	61%	94%	-56%	73%
Receita (T-1)	6%	100%	35%	39%	5%	-39%	-18%	20%	-20%
IPC - FGV	35%	35%	100%	19%	0%	2%	17%	-32%	-3%
PIB real	10%	39%	19%	100%	-30%	-11%	-10%	-11%	0%
SELIC	8%	5%	0%	-30%	100%	42%	13%	-22%	-10%
Δ Receita	61%	-39%	2%	-11%	42%	100%	68%	-60%	48%
Δ Custo	94%	-18%	17%	-10%	13%	68%	100%	-41%	79%
Δ Lucro	-56%	20%	-32%	-11%	-22%	-60%	-41%	100%	-25%
Δ Despesa	73%	-20%	-3%	0%	-10%	48%	79%	-25%	100%

Fonte: Elaboração própria

Correlação da Despesa em 2009 a 2011

Tabela 6: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011

Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas - (2009-2011)									
PERÍODO	DESPESA	Despesa (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
1° TRI 2009	- 26.741	-	1,65%	-2,43	2,88%	0%	0%	0%	0%
2° TRI 2009	- 33.258	- 26.741	0,98%	-2,21	2,37%	115%	104%	56%	24%
3° TRI 2009	- 38.283	- 33.258	0,72%	-1,16	2,17%	46%	30%	0%	15%
4° TRI 2009	- 408.392	- 38.283	0,51%	5,33	2,08%	15%	86%	139%	967%
1° TRI 2010	- 40.381	- 408.392	2,83%	9,22	2,01%	28%	-34%	-76%	-90%
2° TRI 2010	- 20.894	- 40.381	0,76%	8,53	2,21%	-1%	15%	93%	-48%
3° TRI 2010	- 17.999	- 20.894	0,17%	6,91	2,60%	-26%	-58%	-157%	-14%
4° TRI 2010	- 125.152	- 17.999	2,31%	5,67	2,55%	377%	607%	-426%	595%
1° TRI 2011	- 62.317	- 125.152	2,47%	5,14	2,62%	-43%	-40%	-78%	-50%
2° TRI 2011	- 15.622	- 62.317	1,28%	4,63	2,79%	-97%	-83%	323%	-75%
3° TRI 2011	- 15.405	- 15.622	0,86%	3,46	2,98%	927%	12%	-236%	-1%
4° TRI 2011	- 196.952	- 15.405	1,58%	2,50	2,65%	919%	1833%	-187%	1178%
	Correlação	-12%	10%	-10%	34%	-13%	-38%	-3%	-86%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 7: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.

	Despesa	Despesa (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
Despesa	100%	-12%	10%	-10%	34%	-13%	-38%	-3%	-86%
Despesa (T-1)	-12%	100%	-63%	-50%	48%	25%	21%	-4%	27%
IPC - FGV	10%	-63%	100%	19%	0%	2%	17%	-32%	-3%
PIB real	-10%	-50%	19%	100%	-30%	-11%	-10%	-11%	0%
SELIC	34%	48%	0%	-30%	100%	42%	13%	-22%	-10%
Δ Receita	-13%	25%	2%	-11%	42%	100%	68%	-60%	48%
Δ Custo	-38%	21%	17%	-10%	13%	68%	100%	-41%	79%
Δ Lucro	-3%	-4%	-32%	-11%	-22%	-60%	-41%	100%	-25%
Δ Despesa	-86%	27%	-3%	0%	-10%	48%	79%	-25%	100%

Fonte: Elaboração própria

4.3.2 Correlações depois da aquisição 2012-2014

Correlação da Lucro Líquido em 2012 a 2014

Tabela 8: Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011

Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas - (2012-2014)									
PERÍODO	Lucro Líquido	L.L (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
1° TRI 2012	- 7.458		1,65%	1,66	2,46%	0	0	0	0
2° TRI 2012	- 49.668	- 7.458	1,15%	0,97	2,09%	-94,3%	-88,7%	566,0%	-94,7%
3° TRI 2012	- 40.802	- 49.668	1,20%	2,50	1,91%	54,3%	-43,2%	-17,9%	785,2%
4° TRI 2012	- 45.805	- 40.802	1,59%	2,52	1,71%	3487,5%	4891,5%	12,3%	773,7%
1° TRI 2013	47.908	- 45.805	2,06%	2,81	1,64%	-57,0%	-60,5%	-204,6%	-71,2%
2° TRI 2013	- 30.103	47.908	1,19%	4,09	1,82%	-95,5%	-86,2%	-162,8%	-90,8%
3° TRI 2013	22.511	- 30.103	0,33%	2,76	2,14%	321,0%	-7,4%	-174,8%	217,3%
4° TRI 2013	96.146	22.511	1,92%	2,41	2,32%	1641,5%	2575,2%	327,1%	1254,2%
1° TRI 2014	- 111.618	96.146	2,50%	3,17	2,41%	-61,2%	-55,4%	-216,1%	-66,5%
2° TRI 2014	123.943	- 111.618	1,62%	-0,83	2,51%	-81,7%	-93,3%	-211,0%	-72,1%
3° TRI 2014	55.866	123.943	0,71%	-1,08	2,73%	4,2%	175,1%	-54,9%	-82,1%
4° TRI 2014	12.379	55.866	1,83%	-0,68	2,75%	1810,7%	1710,7%	-77,8%	7284,8%
	Correlação	-31%	-14%	-49%	30%	-2%	0%	-6%	6%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 9: Correlação entre Lucro Líquido e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011

	Lucro Líquido	L.L (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
Lucro Líquido	100%	-31%	-14%	-49%	30%	-2%	0%	-6%	6%
L.L (T-1)	-31%	100%	5%	-6%	47%	-6%	-6%	2%	19%
IPC - FGV	-14%	5%	100%	14%	2%	17%	21%	-9%	20%
PIB real	-49%	-6%	14%	100%	-74%	0%	4%	-10%	-38%
SELIC	30%	47%	2%	-74%	100%	-12%	-16%	-2%	40%
Δ Receita	-2%	-6%	17%	0%	-12%	100%	98%	17%	47%
Δ Custo	0%	-6%	21%	4%	-16%	98%	100%	23%	34%
Δ Lucro	-6%	2%	-9%	-10%	-2%	17%	23%	100%	0%
Δ Despesa	6%	19%	20%	-38%	40%	47%	34%	0%	100%

Fonte: Elaboração própria

Correlação da Receita em 2012 a 2014

Tabela 10: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.

Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas - (2012-2014)									
PERÍODO	RECEITA	Receita (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
1º TRI 2012	605.236	-	1,65%	1,66	2,46%	0	0	0	0
2º TRI 2012	34.797	605.236	1,15%	0,97	2,09%	-94,3%	-88,7%	566,0%	-94,7%
3º TRI 2012	53.688	34.797	1,20%	2,50	1,91%	54,3%	-43,2%	-17,9%	785,2%
4º TRI 2012	1.926.048	53.688	1,59%	2,52	1,71%	3487,5%	4891,5%	12,3%	773,7%
1º TRI 2013	828.836	1.926.048	2,06%	2,81	1,64%	-57,0%	-60,5%	-204,6%	-71,2%
2º TRI 2013	37.597	828.836	1,19%	4,09	1,82%	-95,5%	-86,2%	-162,8%	-90,8%
3º TRI 2013	158.302	37.597	0,33%	2,76	2,14%	321,0%	-7,4%	-174,8%	217,3%
4º TRI 2013	2.756.773	158.302	1,92%	2,41	2,32%	1641,5%	2575,2%	327,1%	1254,2%
1º TRI 2014	1.070.401	2.756.773	2,50%	3,17	2,41%	-61,2%	-55,4%	-216,1%	-66,5%
2º TRI 2014	195.630	1.070.401	1,62%	-0,83	2,51%	-81,7%	-93,3%	-211,0%	-72,1%
3º TRI 2014	203.886	195.630	0,71%	-1,08	2,73%	4,2%	175,1%	-54,9%	-82,1%
4º TRI 2014	3.895.600	203.886	1,83%	-0,68	2,75%	1810,7%	1710,7%	-77,8%	7284,8%
	Correlação	-13%	50%	-17%	28%	73%	67%	11%	82%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 11: Correlação entre Receita e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.

	Receita	Receita (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
Receita	100%	-13%	50%	-17%	28%	73%	67%	11%	82%
Receita (T-1)	-13%	100%	62%	26%	-11%	-38%	-35%	-37%	-26%
IPC - FGV	50%	62%	100%	14%	2%	17%	21%	-9%	20%
PIB real	-17%	26%	14%	100%	-74%	0%	4%	-10%	-38%
SELIC	28%	-11%	2%	-74%	100%	-12%	-16%	-2%	40%
Δ Receita	73%	-38%	17%	0%	-12%	100%	98%	17%	47%
Δ Custo	67%	-35%	21%	4%	-16%	98%	100%	23%	34%
Δ Lucro	11%	-37%	-9%	-10%	-2%	17%	23%	100%	0%
Δ Despesa	82%	-26%	20%	-38%	40%	47%	34%	0%	100%

Fonte: Elaboração própria

Correlação da Despesa em 2012 a 2014

Tabela 12: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2012 a 2014.

Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas - (2012-2014)									
PERÍODO	DESPESA	Despesa (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
1º TRI 2012	- 75.759		1,65%	1,66	2,46%	0	0	0	0
2º TRI 2012	- 4.017	- 75.759	1,15%	0,97	2,09%	-94,3%	-88,7%	566,0%	-94,7%
3º TRI 2012	- 35.559	- 4.017	1,20%	2,50	1,91%	54,3%	-43,2%	-17,9%	785,2%
4º TRI 2012	- 310.667	- 35.559	1,59%	2,52	1,71%	3487,5%	4891,5%	12,3%	773,7%
1º TRI 2013	- 89.347	- 310.667	2,06%	2,81	1,64%	-57,0%	-60,5%	-204,6%	-71,2%
2º TRI 2013	- 8.237	- 89.347	1,19%	4,09	1,82%	-95,5%	-86,2%	-162,8%	-90,8%
3º TRI 2013	- 26.137	- 8.237	0,33%	2,76	2,14%	321,0%	-7,4%	-174,8%	217,3%
4º TRI 2013	- 353.943	- 26.137	1,92%	2,41	2,32%	1641,5%	2575,2%	327,1%	1254,2%
1º TRI 2014	- 118.479	- 353.943	2,50%	3,17	2,41%	-61,2%	-55,4%	-216,1%	-66,5%
2º TRI 2014	- 33.009	- 118.479	1,62%	-0,83	2,51%	-81,7%	-93,3%	-211,0%	-72,1%
3º TRI 2014	- 5.911	- 33.009	0,71%	-1,08	2,73%	4,2%	175,1%	-54,9%	-82,1%
4º TRI 2014	- 436.515	- 5.911	1,83%	-0,68	2,75%	1810,7%	1710,7%	-77,8%	7284,8%
	Correlação	-20%	-48%	10%	-17%	-83%	-78%	-14%	-76%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 13: Correlação entre Despesa e as variáveis macro e microeconômicas – 2009 a 2011.

	Despesa	Despesa (T-1)	IPC - FGV	PIB real	SELIC	Δ Receita	Δ Custo	Δ Lucro	Δ Despesa
Despesa	100%	-20%	-48%	10%	-17%	-83%	-78%	-14%	-76%
Despesa (T-1)	-20%	100%	-66%	-31%	17%	38%	34%	36%	34%
IPC - FGV	-48%	-66%	100%	14%	2%	17%	21%	-9%	20%
PIB real	10%	-31%	14%	100%	-74%	0%	4%	-10%	-38%
SELIC	-17%	17%	2%	-74%	100%	-12%	-16%	-2%	40%
Δ Receita	-83%	38%	17%	0%	-12%	100%	98%	17%	47%
Δ Custo	-78%	34%	21%	4%	-16%	98%	100%	23%	34%
Δ Lucro	-14%	36%	-9%	-10%	-2%	17%	23%	100%	0%
Δ Despesa	-76%	34%	20%	-38%	40%	47%	34%	0%	100%

Fonte: Elaboração própria

4.3.3 Regressões dos Fluxos de Caixa

Através das correlações realizadas acima, foram elaboradas as regressões multivariadas fazendo o uso de variáveis microeconômico e macroeconômico.

As regressões foram divididas entre os períodos 2009 a 2011 e 2012 a 2014, períodos que antecedem e sucedem a aquisição.

Foi realizada as regressões e selecionada a equação mais adequada com variáveis mais prováveis e de bons resultados para representar as receitas e despesas da empresa. Ao realizar as regressões foi mais viável deixar a constante zerada pelo fato de se ter um número reduzido de dados.

Tabela 14: Receita de 2009 – 2011

	Coeficiente	P-value
IPC - FGV	12041632,5	0,00903329
Δ Despesa	51140,1108	0,00196448
R ²	0,693418419	
F de significância	0,000365416	

Fonte: Elaboração própria

$$\text{Receita}_t = 12041632,58 * \text{IPC} + 51140,11 * \Delta \text{Despesa}$$

Tabela 15: Custo de 2009 – 2011

	Coeficiente	P-value
Δ Custo	-8433,6862	0,222113
Selic	-2399376,9	0,127545
R ²	0,257780199	
F de significância	0,072438224	

Fonte: Elaboração própria

$$\text{Custo}_t = -8433,6862 * \Delta \text{Custo} - 2399376,9 * \text{Selic}$$

Tabela 16: Receita de 2012 – 2014

	Coeficiente	P-value
IPC - FGV	45314109,54	0,00487269
Δ Despesa	45413,97	0,00061697
R ²	0,749280795	
F de significância	0,0000864064	

Fonte: Elaboração própria

$$\text{Receita}_t = 45314109,54 * \text{IPC} - 45413,97 * \Delta \text{ Despesa}$$

Tabela 17: Custo de 2012 – 2014

	Coeficiente	P-value
IPC - FGV	-5423354,49	0,013915
Δ Custo	-6948,44	0,002445
R ²	0,708611	
F de significância	0,000257	

Fonte: Elaboração própria

$$\text{Custo}_t = -5423354,49 * \text{IPC} - 6948,44 * \Delta \text{ Custo}$$

4.3.4 Projeções dos Dados e Valor da Empresa

Serão apresentados os dados projetados, através das regressões consideradas mais favoráveis e coerentes com o objetivo do trabalho.

Período Anterior a aquisição 2009-2011

Para o cálculo das projeções no período anterior a aquisição foram utilizadas as equações das projeções de receita e despesas realizadas anteriormente e demonstradas pela equações abaixo:

$$\text{Receita} = (\text{IPC} * 12041632,5) + (\Delta \text{ Despesa} * 51140,11)$$

$$\text{Despesa} = (\text{Selic} * 2399376,9) + (\Delta \text{ Custo} * 8433,68)$$

Tabela 18: Projeção da Receita e Despesa, gerando o Lucro Líquido sem considerar a aquisição.

PERÍODO	IPC	Selic	Δ Despesa	Δ Custo	Receita	Despesa	Lucro
1° TRI 2009	1,65%	2,88%	0%	0%	198.686,94	- 69.102,05	267.788,99
2° TRI 2009	0,98%	2,37%	115%	104%	176.679,96	- 56.865,23	233.545,19
3° TRI 2009	0,72%	2,17%	46%	30%	110.056,35	- 52.066,48	162.122,82
4° TRI 2009	0,51%	2,08%	15%	86%	69.185,64	- 49.907,04	119.092,67
1° TRI 2010	2,83%	2,01%	28%	-34%	355.280,59	- 48.227,47	403.508,06
2° TRI 2010	0,76%	2,21%	-1%	0%	90.806,40	- 53.026,23	143.832,63
3° TRI 2010	0,17%	2,60%	-26%	-52%	6.989,86	- 62.383,80	69.373,66
4° TRI 2010	2,31%	2,55%	377%	607%	471.175,40	- 61.184,11	532.359,51
1° TRI 2011	2,47%	2,62%	-43%	-40%	275.317,27	- 62.863,67	338.180,95
2° TRI 2011	1,28%	2,79%	-97%	-83%	104.478,07	- 66.942,61	171.420,68
3° TRI 2011	0,86%	2,98%	927%	12%	577.609,25	- 71.501,43	649.110,68
4° TRI 2011	1,58%	2,65%	919%	1833%	660.095,74	- 63.583,49	723.679,23
1° TRI 2012	1,65%	2,46%	0%	0%	198.686,94	- 59.024,67	257.711,61
2° TRI 2012	1,15%	2,09%	-94%	-89%	90.278,88	- 50.146,98	140.425,85
3° TRI 2012	1,20%	1,91%	54%	-43%	172.263,13	- 45.828,10	218.091,23
4° TRI 2012	1,59%	1,71%	3487%	4891%	1.974.964,75	- 41.029,34	2.015.994,09
1° TRI 2013	2,06%	1,64%	-57%	-60%	218.924,64	- 39.349,78	258.274,42
2° TRI 2013	1,19%	1,82%	-95%	-86%	94.475,09	- 43.668,66	138.143,75
3° TRI 2013	0,33%	2,14%	321%	-7%	203.922,48	- 51.346,66	255.269,15
4° TRI 2013	1,92%	2,32%	1641%	2575%	1.070.646,07	- 55.665,54	1.126.311,61
1° TRI 2014	2,50%	2,41%	-61%	-55%	269.757,41	- 57.824,98	327.582,39
2° TRI 2014	1,62%	2,51%	-82%	-93%	153.280,87	- 60.224,36	213.505,23
3° TRI 2014	0,71%	2,73%	4%	175%	87.653,81	- 65.502,99	153.156,80
4° TRI 2014	1,83%	2,75%	1811%	1711%	1.146.343,37	- 65.982,86	1.212.326,23
1° TRI 2015	4,11%	2,80%	90%	133%	540.937,20	- 67.182,55	608.119,75
2° TRI 2015	2,15%	3,01%	110%	110%	315.149,22	- 72.221,24	387.370,46
3° TRI 2015	1,17%	3,40%	88%	99%	185.890,40	- 81.578,81	267.469,21
4° TRI 2015	2,64%	3,33%	446%	384%	545.983,99	- 79.899,25	625.883,24

Com as informações do lucro líquido projetado, deve ser calculado o valor da empresa. A projeção foi realizada até 2015 pelo fato da empresa Azul Linhas Aéreas ter realizado mais aquisições e investimentos financeiros em 2016, no que acarretaria em distorções mais grosseiras nos cálculos.

Os valores de 2015, como despesas e custos foram retirados das demonstrações financeiras divulgadas no site da ANAC.

Para sabermos o valor da empresa em 2009, foi necessário algumas cálculos como o valor residual dos períodos, Valor Presente Líquido (VPL), e for final o cálculo do valor da empresa em 2009.

Como é possível observar na tabela a seguir os cálculos no Valor da Empresa de R\$ 730.237,97, valor presente em 2009.

Tabela 19: Valores de variáveis para cálculo VPL

VPL	Valor residual	Δ Despesa	Δ Custo	Receita	Despesa	Lucro
R\$ 257.786,86	10.002,13	0%	0%	198.686,94	- 69.102,05	267.788,99
R\$ 225.931,30	7.613,88	115%	104%	176.679,96	- 56.865,23	233.545,19
R\$ 157.141,44	4.981,38	46%	30%	110.056,35	- 52.066,48	162.122,82
R\$ 115.534,22	3.558,45	15%	86%	69.185,64	- 49.907,04	119.092,67
R\$ 391.717,37	11.790,69	28%	-34%	355.280,59	- 48.227,47	403.508,06
R\$ 139.359,20	4.473,43	-1%	0%	90.806,40	- 53.026,23	143.832,63
R\$ 66.963,00	2.410,67	-26%	-52%	6.989,86	- 62.383,80	69.373,66
R\$ 514.108,65	18.250,86	377%	607%	471.175,40	- 61.184,11	532.359,51
R\$ 326.366,48	11.814,47	-43%	-40%	275.317,27	- 62.863,67	338.180,95
R\$ 165.161,08	6.259,60	-97%	-83%	104.478,07	- 66.942,61	171.420,68
R\$ 624.264,93	24.845,74	927%	12%	577.609,25	- 71.501,43	649.110,68
R\$ 698.195,11	25.484,12	919%	1833%	660.095,74	- 63.583,49	723.679,23
R\$ 249.092,99	8.618,62	0%	0%	198.686,94	- 59.024,67	257.711,61
R\$ 136.216,75	4.209,10	-94%	-89%	90.278,88	- 50.146,98	140.425,85
R\$ 211.924,23	6.167,00	54%	-43%	172.263,13	- 45.828,10	218.091,23
R\$ 1.962.802,15	53.191,94	3487%	4891%	1.974.964,75	- 41.029,34	2.015.994,09
R\$ 251.631,35	6.643,07	-57%	-60%	218.924,64	- 39.349,78	258.274,42
R\$ 134.354,94	3.788,81	-95%	-86%	94.475,09	- 43.668,66	138.143,75
R\$ 247.497,72	7.771,43	321%	-7%	203.922,48	- 51.346,66	255.269,15
R\$ 1.090.119,64	36.191,97	1641%	2575%	1.070.646,07	- 55.665,54	1.126.311,61
R\$ 316.780,18	10.802,20	-61%	-55%	269.757,41	- 57.824,98	327.582,39
R\$ 206.265,32	7.239,91	-82%	-93%	153.280,87	- 60.224,36	213.505,23
R\$ 147.649,47	5.507,33	4%	175%	87.653,81	- 65.502,99	153.156,80
R\$ 1.168.507,21	43.819,02	1811%	1711%	1.146.343,37	- 65.982,86	1.212.326,23
R\$ 47.788.360,72	1.815.957,71	90%	133%	49.537.135,87	- 67.182,55	49.604.318,42
R\$ 25.014.888,32	1.003.097,02	110%	110%	25.945.764,10	- 72.221,24	26.017.985,34
R\$ 13.616.180,26	599.111,93	88%	99%	14.133.713,38	- 81.578,81	14.215.292,19
R\$ 30.765.737,63	1.332.156,44	446%	384%	32.017.994,82	- 79.899,25	32.097.894,07

Sendo assim, o cálculo do valor da empresa em 2009:

Tabela 20: Cálculo do Valor da Empresa

VPL 2009	R\$ 756.393,82
Valor residual	- 26.155,85
Valor da empresa	R\$ 730.237,97

Período Anterior a aquisição 2009-2011

$Receita = (IPC * 45314109,54) + (\Delta Despesa * 45413,97)$

$Despesa = (IPC * 5423354,49) + (\Delta Custo * 6948,44)$

Tabela 21: Projeção da Receita e Despesa, gerando o Lucro Líquido sem considerar a aquisição.

PERÍODO	IPC	Δ Despesa	Δ Custo	Receita	Despesa	Lucro
1° TRI 2009	1,65%	0%	0%	747.682,81	- 89.485,35	837.168,16
2° TRI 2009	0,98%	115%	104%	496.180,76	- 60.363,02	556.543,77
3° TRI 2009	0,72%	46%	30%	347.002,95	- 41.134,26	388.137,21
4° TRI 2009	0,51%	15%	86%	238.004,89	- 33.618,06	271.622,96
1° TRI 2010	2,83%	28%	-34%	1.295.267,86	- 151.085,40	1.446.353,26
2° TRI 2010	0,76%	-1%	0%	343.756,72	- 41.217,49	384.974,22
3° TRI 2010	0,17%	-26%	-52%	65.062,53	- 5.638,18	70.700,71
4° TRI 2010	2,31%	377%	607%	1.218.157,96	- 167.457,72	1.385.615,68
1° TRI 2011	2,47%	-43%	-40%	1.099.623,22	- 131.206,49	1.230.829,71
2° TRI 2011	1,28%	-97%	-83%	535.925,61	- 63.619,99	599.545,60
3° TRI 2011	0,86%	927%	12%	810.673,24	- 47.471,97	858.145,21
4° TRI 2011	1,58%	919%	1833%	1.133.193,33	- 213.048,69	1.346.242,02
1° TRI 2012	1,65%	0%	0%	747.682,81	- 89.485,35	837.168,16
2° TRI 2012	1,15%	-94%	-89%	478.309,28	- 56.205,63	534.514,92
3° TRI 2012	1,20%	54%	-43%	568.424,18	- 62.078,12	630.502,30
4° TRI 2012	1,59%	3487%	4891%	2.304.299,10	- 426.112,41	2.730.411,51
1° TRI 2013	2,06%	-57%	-60%	907.599,67	- 107.520,73	1.015.120,40
2° TRI 2013	1,19%	-95%	-86%	495.883,96	- 58.551,82	554.435,78
3° TRI 2013	0,33%	321%	-7%	295.337,92	- 17.385,30	312.723,23
4° TRI 2013	1,92%	1641%	2575%	1.615.485,14	- 283.066,35	1.898.551,49
1° TRI 2014	2,50%	-61%	-55%	1.105.072,12	- 131.737,14	1.236.809,26
2° TRI 2014	1,62%	-82%	-93%	696.974,61	- 81.375,94	778.350,54
3° TRI 2014	0,71%	4%	175%	323.646,74	- 50.671,78	374.318,52
4° TRI 2014	1,83%	1811%	1711%	1.651.547,95	- 218.117,30	1.869.665,25
1° TRI 2015	4,11%	90%	133%	1.903.282,48	- 232.141,30	2.135.423,78
2° TRI 2015	2,15%	110%	110%	1.024.208,73	- 124.245,41	1.148.454,14
3° TRI 2015	1,17%	88%	99%	570.139,38	- 70.332,21	640.471,59
4° TRI 2015	2,64%	446%	384%	1.398.838,82	- 169.858,58	1.568.697,40

Sendo desse modo, o cálculo do valor da empresa em 2012:

Tabela 22: Cálculo do Valor da Empresa

VPL 2012	R\$ 4.662.720
Valor residual	-R\$ 69.876
Valor da empresa 2012	R\$ 4.592.844
Valor da empresa 2009	R\$ 2.030.329

Ao analisar os valores das empresas considerando a aquisição e a não aquisição, é possível chegar a um determinado valor de sinergia de R\$ 1.323.234,13.

Em comparação com o risco de mercado foi realizado uma comparativo com e sem a aquisição como segue:

Tabela 23: Comparativo de sinergia e risco

RISCO DE MERCADO	1%	1,50%	2%	2,5%	3%
COM FUSÃO 2009	1.967.429	1.947.841	1.928.444	1.909.233	1.890.207
SEM FUSÃO 2009	730.238	722.962	715.756	708.618	701.548
SINERGIA	1.237.191	1.224.880	1.212.688	1.200.615	1.188.659

4.4 Modelo Estocásticos

No modelo estocástico será utilizada a Metodologia de Simulação de Monte Carlo, com as variáveis estabelecidas no modelo determinístico.

O Método de Simulação Monte Carlo será incorporada através da análise determinística que será realizada pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD), onde será analisado e mensurado o risco no processo de fusão.

Brito *anpu*d Padoveze (2013) divide em passos a aplicação do método:

1. Identificação dos fatores de mercado e obtenção de fórmula que expresse o valor do ativo de mercado de acordo com eles;
2. Assunção de distribuições específicas de mudanças nos fatores básicos de mercado e estimativa dos parâmetros de distribuição;
3. Uso de um gerador para produzir n valores hipotéticos de mudanças nos fatores de mercado, onde n é geralmente maior que 10.000; e
4. Ordenar os resultados indo do menor ganho para a maior perda. O valor em risco é aquele com perda igual ou excedente a 5% das ocorrências.

O Método de Simulação de Monte Carlo geram trajetórias aleatórias. É gerado um modelo que serão selecionadas as variáveis de origem e as variáveis de interesse, que será o VPL, após indicar as variáveis é realizada a simulação Monte Carlo, e fazer uma análise com o resultado encontrado com o risco do processo.

Estas simulações Monte Carlo serão realizadas no ambiente Excel para realizar seus cálculos e demonstrar o resultado.

4.5 Resultado Estocástico

Através do estudo determinístico foi calculado o risco e a sinergia pelo Método Monte Carlo.

Nesse estudo foi analisado que há pouca probabilidade de não gerar sinergia positivamente. O Valor médio da sinergia da aquisição foi maior na Simulação Monte Carlo considerando o risco de mercado de 1%, como demonstrado na Tabela abaixo:

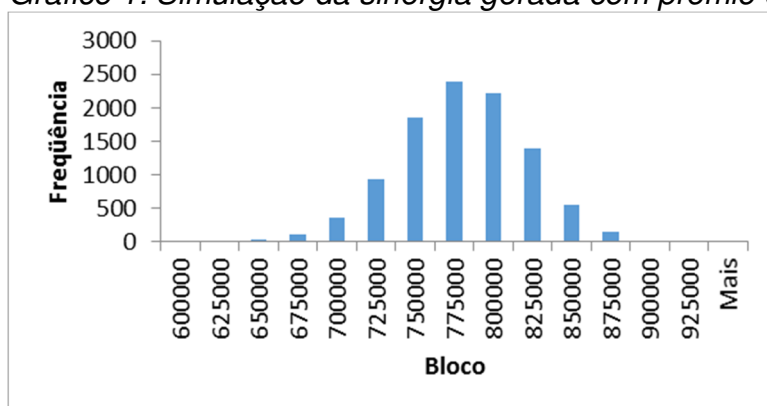
Tabela 24: Comparativo de sinergia modelo determinístico e estocástico

RISCO DE MERCADO	1%	2%
COM FUSÃO 2009	1.967.429	1.928.444
SEM FUSÃO 2009	730.238	715.756
SINERGIA	1.237.191	1.212.688
SINERGIA MMC	762.200,00	1548515
DIFERENÇA SINERGIA	474.991,30	- 335.827

Fonte: Elaboração própria

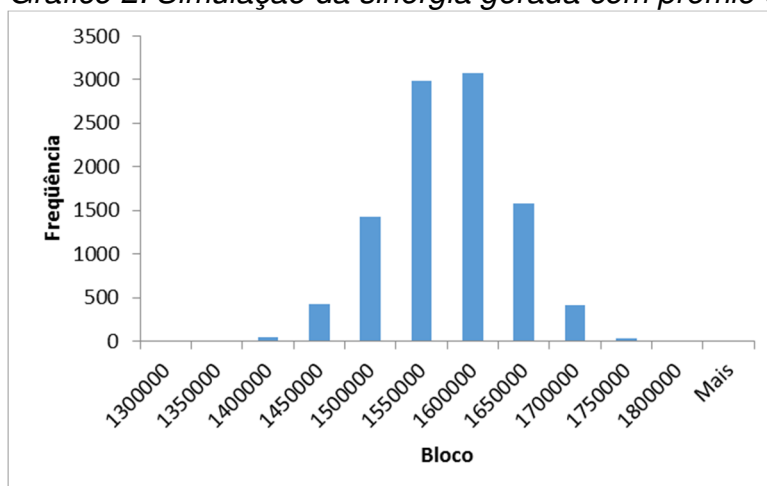
As figuras abaixo representam a Simulação realizado com o risco de 1% e 2%:

Gráfico 1: Simulação da sinergia gerada com prêmio de risco de 1%.



Fonte: Elaboração própria

Gráfico 2: Simulação da sinergia gerada com prêmio de risco de 2%.



Fonte: Elaboração própria

Os valores que resultaram mudando o risco de 1% para 2% é bem significativo. O que leva a acreditar que pode surgir diante de uma mudança de risco do investidor que passar a exigir um retorno maior sobre o investimento. Também pode ser possível uma mudança da taxa básica de juros da economia brasileira, pois a taxa de juros é um dos maiores instrumento da política na economia do país.

5. Considerações Finais e Recomendações

O objetivo do trabalho foi analisar e mensurar os riscos enfrentados pelas empresas em processo de aquisição, por meio de estudo de caso de duas companhias aéreas, no período de 2009 a 2014.

Foram analisados diversos fatores e regressões para se chegar nos melhores e mais prováveis resultados. Porém seria necessário mais variáveis macroeconômicas para analisar os valores com mais precisão por diversos fatores econômicos.

Além de analisar os valores e variáveis macroeconômicas e microeconômicas foi realizado um estudo determinístico para depois ser analisado um estudo estocástico Monte Carlo, onde foi possível analisar o risco da aquisição.

Conforme explicado no trabalho sobre a importância e benefícios das fusões e aquisições para as empresas e para a economia, como aumento de poder no mercado, redução de custos e ganhos tributários. Nesse cenário econômico brasileiro a probabilidade de sinergias é crescente, o que tende a se avaliar cada vez mais a importância do estudo nessa linha de pesquisa.

Entretanto como o objetivo é voltado ao risco, as variáveis macroeconômicas são extremamente importantes, como a taxa de inflação e juros.

O maior risco que a empresa voltada a esse ramo possui certamente é o risco de mercado pois, são relacionados à flutuação nos preços dos ativos e passivos da Companhia, sendo às taxas de juros seu principal fator. Instrumentos financeiros afetados pelo risco de mercado incluem empréstimos a pagar, depósitos, instrumentos financeiros disponíveis a negociação e mensurados ao valor justo através do resultado e instrumentos financeiros.

Nesse estudo o valor da empresa e o risco, foi aceitável com o esperado quando uma empresa decide realizar uma aquisição, mostrando que a sinergia encontrada foi positiva, o que possibilitou a agregação de valor a empresa e investidores.

Sugere-se como proposta às novas pesquisas e estudos relacionados um maior número de variáveis macroeconômicas para qualificar a mensuração dos riscos envolvidos. Assim como novas pesquisas no mesmo ramo de tráfego aéreo para ser analisado em paralelo com outros trabalhos.

REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e valor**. São Paulo: Atlas 2003

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e valor**. São Paulo: Atlas. 2014.

BIS – BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Core Effective Principles in Banking Supervision. Basel Committee on Banking Supervision**. Setembro de 1997, Disponível em: < <http://www.bis.org> >. Acesso em: 30.10.2015.

COELHO, F. U. **Curso de direito comercial**. São Paulo: Saraiva, 2004.

DUARTE, Jr. A. M. **A importância do gerenciamento de riscos corporativos**. Disponível em: <<http://risktech.com.br>>. Acesso 08.11.2015.

DELOACH, J. W. **Administração corporativa de risco: estratégias para relacionar risco e oportunidade**. New York: Pearson Education, 2001.

ENDLER, Luciana. **Avaliação de empresas pelo método de fluxo de caixa descontado e os desvios causados pela utilização de taxas de desconto inadequadas**. Porto Alegre. 2004.

FERNANDES, C. A. B. A. **Gerenciamento de Riscos em Projetos: Como usar o Microsoft Excel para realizar a Simulação Monte Carlo**. 2005.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

HITT, M.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

Lei 10.406/2002. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm > Acesso: 19.11.2015

Lei 6.404. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404compilada.htm > Acesso: 19.11.2015.

LEMES J, A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas trabalhistas**. 21. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MÁLAGA, Flavio Kezam. **Estudo do Risco Sistêmico das empresas resultantes e fusões e aquisições e as expectativas dos investidores e dos gestores**. USP. São Paulo. 2007.

MARTELANC, Roy. PASIN, Rodrigo. CAVALCANTE, Francisco. **Avaliação de empresas: um guia para fusões e aquisições e gestão de valor**. Pearson. São Paulo. 2005.

MEDEIROS NETO, Luiz Borges de. **Análise de Risco na Avaliação Econômico-Financeira de Empresas: Uma Abordagem Estocástica Utilizando Simulação de Monte Carlo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Economia. 2009.

SOARES, J.A.R. **A análise de risco, segundo o método Monte Carlo, aplicada à modelagem financeira às empresas**. Porto Alegre. 2006. Disponível em: <www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10799/000601545.pdf?...0>. Acesso: 17.11.2015.

NAKAMURA, W.T.; ARIMA, C.H.; GIL, A.D. **Gestão: controle interno, risco e auditoria**. São Paulo. Editora Saraiva. 2013.

PADOVEZE, C.L.; BERTOLUCCI, R. G. **Gerenciamento do Risco Corporativo em Controladoria**. São Paulo. Atlas. 2013.

ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W.; JAPPE, Jeffrey F. **Administração Financeira Corporate Finance**. São Paulo. Atlas. 2010.

VALOR ECONÔMICO. **Fusões e aquisições caem 14% no acumulado do ano até outubro**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4319512/fusoes-e-aquisicoes-caem-14-no-acumulado-do-ano-ate-outubro-diz-pwc>>. Acesso: 12.11.2015.

WESTON, J. Fred e BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da Administração Financeira**. 10 edição. São Paulo. 2000.

WESTON, J. FRED.; BRIGHAM, Eugenie F. **Fundamentos da Administração Financeira**. Pearson. São Paulo. 2004.